

El trabajo científico - 2

¿Cómo se convierten las unidades? Factores de conversión.

Los factores de conversión sirven para realizar cambios de una unidad a otra de una forma ordenada.

Colocamos la magnitud que queremos cambiar en forma de fracción:

$$\frac{90\text{km}}{h}$$

Comenzamos con una de las unidades. En este caso comenzamos con los kilómetros (unidad de longitud) que los pasamos a metros. Como tenemos los km en el numerador (arriba) los ponemos en el denominador (abajo) y colocamos los m en el numerador:

$$\frac{90\text{km}}{h} \cdot \frac{m}{km}$$

Buscamos una equivalencia entre metros y kilómetros. En este caso $1\text{km} = 1000\text{m}$. Lo colocamos y simplificamos los km (SOLO LAS UNIDADES).

$$\frac{90\text{km}}{h} \cdot \frac{1000\text{ m}}{1\text{ km}}$$

Continuamos con la otra unidad. Tenemos las horas (unidad de tiempo) que las pasamos a segundos. Como tenemos las horas en el denominador (abajo) las ponemos en el numerador (arriba) y colocamos los segundos en el denominador:

$$\frac{90\text{km}}{h} \cdot \frac{1000\text{ m}}{1\text{ km}} \cdot \frac{h}{s}$$

Buscamos una equivalencia entre horas y segundos. $1\text{h} = 3600\text{s}$. Lo colocamos y simplificamos las h (SOLO LAS UNIDADES).

$$\frac{90\text{km}}{h} \cdot \frac{1000\text{ m}}{1\text{ km}} \cdot \frac{1\text{ h}}{3600\text{ s}}$$

Sólo nos queda operar, ponemos el dato del enunciado y lo que tenemos arriba (en los numeradores) se multiplica, lo que tenemos abajo (en los denominadores) divide:

$$\frac{90 \cancel{\text{ km}}}{\cancel{\text{ h}}} \cdot \frac{1000 \text{ m}}{1 \cancel{\text{ km}}} \cdot \frac{1 \cancel{\text{ h}}}{3600 \text{ s}} = 25 \text{ m/s}$$

$$90 \cdot 1000 : 3600 = 25 \text{ m/s}$$

● Realiza los siguientes cambios mediante factores de conversión:

a) 144 km/h → m/s

$$\frac{144 \text{ km}}{\text{h}} \cdot \frac{\text{m}}{\text{km}} \cdot \frac{\text{h}}{\text{s}} = \quad \text{m/s}$$

b) 20 m/s → km/h

$$\frac{20 \text{ m}}{\text{s}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} =$$

c) 10 kg/m³ → g/cm³ Recuerda: en unidades elevadas al 3, cada salto cuenta como 3.

$$\frac{10 \text{ kg}}{\text{m}^3} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} =$$

d) 25 g/mL → kg/L

$$\frac{25 \text{ g}}{\text{mL}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} =$$

e) 250 mL → m³ Recuerda: Para pasar de unidades de L a unidades de m³ pasamos por la siguiente equivalencia: 1 dm³ = 1 L

$$250 \text{ mL} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} \cdot \underline{\hspace{2cm}} =$$